NSTRUYA SU
EOROCKOLA.COM
sobre videorockolas

Bogot, 05 de agosto de 2017
Búsqueda personalizada Buscar
Seleccionar idioma Con la tecnología de Google Traductor de Goo

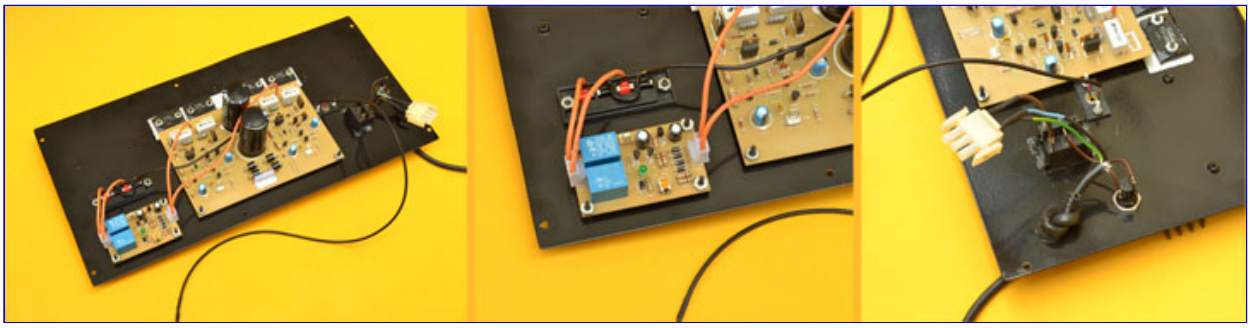
AS
IA
ENDACIONES
OS LEGALES
E FALLAS
IO
ALES
RUCCION DEL
ACION DEL
ARE
BLE GENERAL
TOS
)
ALES

CONSTRUYA UNA CONSOLA ACTIVA DE 200 WATTS (*Parte 3*)

<<< 1 2 3 >>>

Ensamble de la consola activa

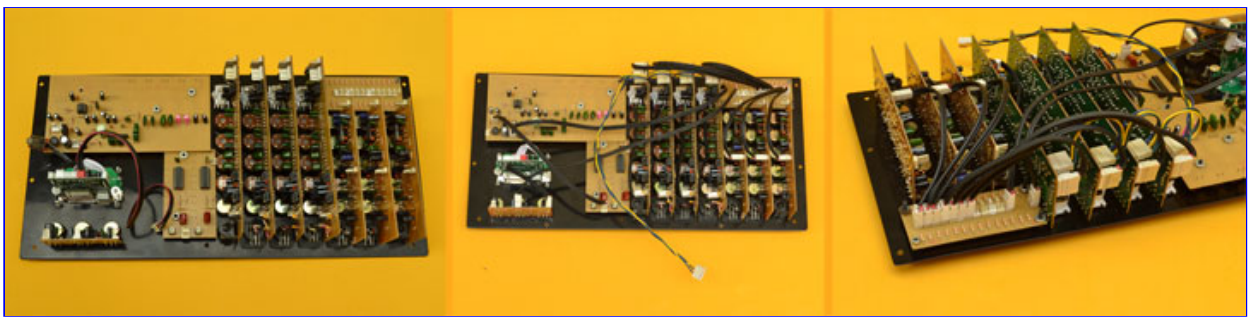
Si hemos seguido el orden recomendado al pie de la letra, tendremos las láminas con todos sus orificios precisos para que sólo sea atornillar las tarjetas en ellas. El montaje es relativamente rápido, excepto la fabricación de los cables de interconexión.
Podemos ver el montaje del amplificador, el protector de parlantes, el interruptor de encendido, el terminal de salida de video, salida a parlantes, el fusible y el cable de poder instalados, es decir hemos instalado todos los circuitos que hemos preparado y probado previamente. Ahora debemos elaborar cada conexión cuidadosamente, para conseguir un cableado impecable y con conectores para su fácil desarme en caso de un mantenimiento o refacción.



Los transistores deben estar muy bien ajustados al disipador, sin olvidar que deben estar aislados con **aislante de mica**, de lo contrario se generará un corto circuito entre ellos. Se usa **grasa siliconada** para que el calor producido por los transistores, se transfiera eficientemente al disipador.
La utilización de conectores es muy importante. Evita cortos, es más estético y permite que al momento de un mantenimiento, sea fácil retirar cualquiera de las partes de la consola.

Frente de la consola

El montaje de la parte frontal exige más cuidado. Los preamplificadores y el control de tonos, van sostenidos con las tuercas de los potenciómetros. El vúmetro, el sumador y el EQ de 5 bandas van agarrados con tornillos y a su vez separados de la lámina mediante unos pequeños tubos de caucho. Por otra parte todos los **cables de señal** están construidos con **cable blindado estéreo duplex**. Esto evita la filtración de ruidos parásitos. También se aprecia como todos los cables tienen su conector a ambos lados para facilitar su desarme.



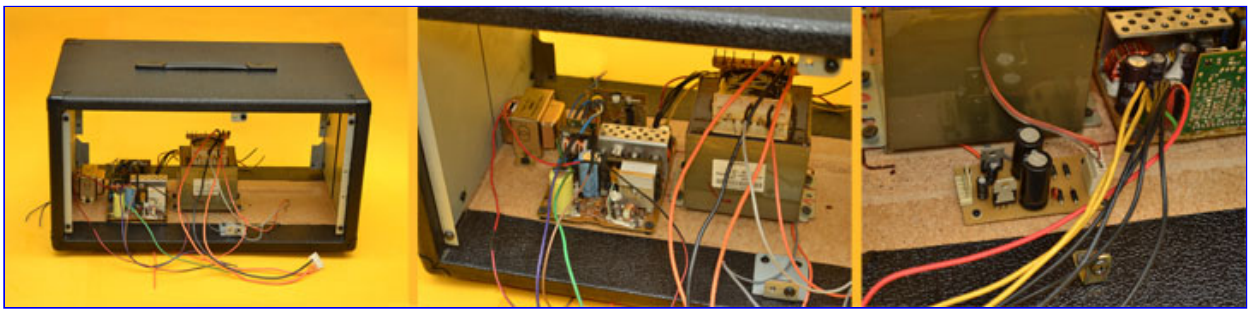
Los 3 preamplificadores con efectos son monofónicos. Como el sumador es estereo, transportamos la señal de cada preamplificador al sumador, usando cable estéreo. Básicamente lo que hacemos es enviar la señal mono a ambas entradas del sumador, de esta manera la señal se escuchará en ambos canales. Los 4 Preamplificadores siguientes son estéreo. Estos se conectan de manera convencional.

Cada cable que usemos debe hacerse a la medida, con un margen de tolerancia aceptable por lo estético y lo funcional. **Siempre** use conectores.

Los aparatos más finos del mundo son hechos a mano, por ejemplo **Kondo Ongaku Amplifier**, nos enseña que en la categoría de gran definición **HI-Fi**, este tipo de equipos se fabrican uno a uno a mano.
Vemos el frente de la Consola activa con todos los circuitos perfectamente montados. Todo debe verse a punto. El hecho de construir un aparato en casa no significa de ninguna manera que debe verse mediocre o de mal acabado; al contrario, los aparatos más finos no son hechos por máquinas.

Alimentación de la consola

Nuestra consola está formada por circuitos variados y de diferentes requerimientos, es necesario tener varias fuentes con diversos voltajes y corrientes. Por lo tanto tenemos dos transformadores y una fuente swichada que alimentarán toda la consola.



El transformador grande alimentará el amplificador y una fuente simétrica regulada, que se encarga de alimentar 4 preamplificadores, el Protector de parlantes y el Vúmetro.
El transformador pequeño alimenta el Ecualizador gráfico. La fuente swichada alimenta los Preamplificadores con reverb, el control de tonos del reproductor y el reproductor multimedia.
Hay que entender que esta es sólo una manera sugerida y que puede haber otras formas de alimentar estos mismos circuitos. Por ejemplo el vúmetro también puede ser alimentado por la fuente swichada. Lo importante es saber que hay cosas que no se pueden conectar a la misma fuente; por ejemplo, el ventilador no se debe conectar a la fuente de los preamplificadores porque generaría ruido.

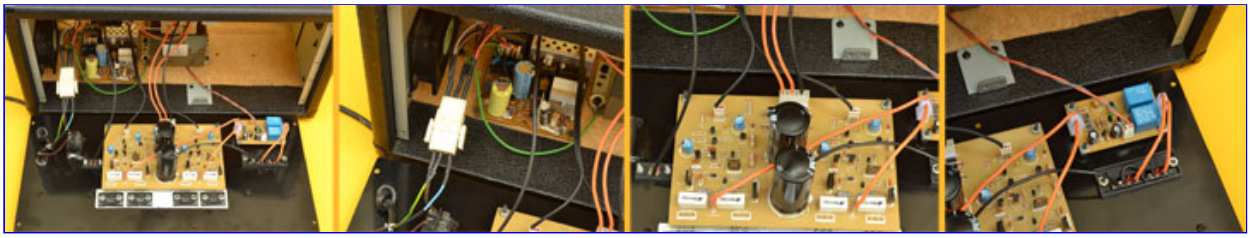
Alimentación de la parte frontal

Vemos la parte frontal de la consola conectada y alimentada. Las salidas de audio de los preamplificadores van conectadas al sumador de señales, al igual que el control de tonos. El reproductor entrega su señal al control de tonos. El sumador envía señal al EQ y éste la procesa y la envía al vúmetro que tiene una salida al amplificador. Todos estos cables son blindados para evitar ruidos.

Los cables de alimentación se hacen con cables de colores de un calibre delgado que puede ser 20 o 18. Se trenzan y llevan conectores en sus extremos. El cable que alimenta los preamplificadores lleva varios conectores en paralelo.

Alimentación de la parte de atrás

La alimentación de la parte trasera es similar a la delantera. La diferencia es que son menos circuitos y algunos cables son más gruesos, entre 16 y 14, como el del amplificador y los cables de entrada de la red pública.
El conector que lleva la alimentación al amplificador es un molex de 6 pines al que le retiramos un pin de por medio. En cambio el conector de alimentación principal que interconecta la entrada de voltaje de la red pública, después del interruptor de encendido y el fusible, es un conector aéreo de 3 pines tipo **MOLEX** que sólo tiene un derecho de conexión. Sin embargo el tierra lo dejamos en el centro y la fase y neutro en los extremos para que; si por alguna razón el conector entrara al revés, no se genere un corto que puede ser fatal.



El protector de parlantes es alimentado por la fuente simétrica regulada, tomando solamente el voltaje positivo y el tierra.
En cuanto a las conexiones de señal podemos ver que hay un par de cables blindados que traen la señal desde el frente de la consola y la lleva a las entradas de señal del amplificador; Luego el amplificador manda esta señal; ya amplificada, al protector de parlantes y éste si va conectado al conector de salidas que da al exterior, donde irán conectados los parlantes.

Ventilación y refrigeración

Todo aparato de audio que implique **potencia** debe estar siempre bien **refrigerado**. En nuestro proyecto el disipador que enfría los transistores es lo bastante grande y va por fuera de la caja de la consola. Éste es de 43 centímetros de largo, por 10 de ancho, por 2.5 de profundo, lo que nos permite omitir un ventilador externo para enfriar directamente este disipador. La eficacia y eficiencia del disipador se mide poniendo a trabajar el aparato a **máxima potencia**, midiendo al tacto a cada instante la temperatura. De tal forma que si en un lapso de **10 minutos** el disipador está muy caliente, es necesario colocar el ventilador externo.

Los circuitos como las fuentes, transformadores y integrados y transistores de baja potencia también generan algo de calor y si la caja está totalmente cerrada, pueden llegar a sobrecalentarse, llegando eventualmente a quemarse.
Por esta razón hicimos dos orificios de 3 pulgadas de diámetro uno a cada lado de la caja para que en uno de ellos se instale un ventilador que introduce aire, enfriando el interior de la consola, el aire caliente saldrá por efecto por el otro orificio. El ventilador lo alimentamos del mismo transformador grande, que tiene un devanado adicional sobrante con un voltaje de 14VAC. Como el ventilador es para voltaje DC, fue necesario colocar un diodo en el positivo del ventilador, con su cátodo mirando hacia el ventilador y listo.

Consola activa terminada

Luego de ensamblar todas las partes se cierra la consola, atornillando el frente y el espaldar a la caja.
Hay que tener en cuenta que todos los circuitos fueron probados mucho antes de ajustarlos en la caja. Además se deben probar por aparte. Por ejemplo lo primero que probamos fue el amplificador y sin ningún preamplificador. Luego fuimos probando uno a uno cada preamplificador, el control de tonos y volumen y el EQ de 5 bandas. Cuando estos funcionaron correctamente y ajustamos las ganancias, probamos un preamplificador con el sumador y el EQ para verificar que el sumador estaba trabajando correctamente.
Para finalizar probamos el protector de parlantes y el vúmetro, con todo probado y a punto, pasamos a diseñar y construir la caja.

Como pueden ver la cara posterior de la caja está ilustrada o señalizada con calcomanías autoadhesivas; Buscando economía, estética y rapidez. Esta señalización facilita la conexión de la consola, que podrá ser hecha por cualquier persona sin conocimiento técnico.

Para lograr un sonido de alta calidad acorde al aparato que construimos, debemos usar unas cabinas con parlantes de 15 pulgadas a unos 500W pico. Un buen driver para medios y uno o 2 tweeter. Aconsejamos que lleven en su interior un crossover pasivo.

La consola activa o amplificada condensa o resume en una sola aplicación, muchos de nuestros mejores proyectos llevados a cabo durante los últimos 6 años de investigación y desarrollo electrónico. Es una de las muchas tesis contenidas en el conocimiento acumulado en nuestra página.
Esperamos que este proyecto sea de gran utilidad en colegios, universidades y pequeños bares donde tengan grupos musicales.

Otros temas que te pueden interesar:

Preamplificador para micrófono Ecualizador de 5 bandas Vumetro estereo Como hacer un transfomrador

>>>Descargue aqui<<< El archivo PDF con el diagrama de conexión, el circuito impreso del sumador y la lista de materiales para la construcción de esta consola activa o amplificada de 200W.

>>>Descargue aqui<<< El archivo ZIP que contiene el diseño del frente y parte posterior de la consola activa en formato Corel Draw.

<<<ATRAS<<<

<<<PROYECTOS<<<

Ir arriba **Construyasuvideorockola.com** **Contáctenos**